SMC

Manual de instalación y mantenimiento
Unidad SI compatible con DeviceNet
Modelo EX250-SDN1/
EX250-SDN1-X102

CE

Normas de seguridad

La unidad SI y este manual contienen información esencial para proteger a los usuarios y demás personas de posibles lesiones o daños materiales y para asegurar un uso correcto.
Asegúrese de comprender el contenido de los siguientes mensajes (signos) antes de continuar con la lectura del texto y siga siempre las instrucciones.
Lea el manual de instalación y mantenimiento del aparato correspondiente y asegúrese de comprender su contenido antes de poner en funcionamiento la unidad.

MENSAJES IMPORTANTES	
Lea este manual y siga las instrucciones. Palabras como ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN y NOTA van seguidas de información de seguridad importante que debe leerse detenidamente.	
⚠ ADVERTENCIA	Indica una situación potencialmente peligrosa que podría causar la muerte o lesiones graves si no se respetan las instrucciones.
⚠ PRECAUCIÓN	Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría ocasionar lesiones leves o moderadas.
NOTA	Proporciona información útil.

⚠ ADVERTENCIA

No desmonte, modifique (incluido el cambio de una placa de circuito impresa) ni repare el producto.
Pueden producirse fallos o lesiones personales.

No utilice el producto fuera del rango especificado.
Pueden producirse incendios, errores de funcionamiento o daños.
No utilice la unidad hasta haber comprobado las especificaciones.

No utilice el producto en un entorno de gas inflamable, explosivo o corrosivo.
Podrían producirse incendios, explosiones o corrosión.
La unidad no está diseñada a prueba de explosiones.

No aplique tensiones superiores a 250V entre los cables y los racores metálicos.
Asegúrese de realizar pruebas de aislamiento, ya que el aislamiento de los cables puede resultar dañado, pudiendo provocar fallos de funcionamiento.

Deben seguirse las siguientes instrucciones al utilizar el producto en un circuito de seguridad:
·Disponga de un sistema doble de interlocks a modo de protección mecánica.
·Compruebe periódicamente el producto para asegurar el uso adecuado.
De lo contrario, un error de funcionamiento podría provocar accidentes.

Deben observarse las siguientes instrucciones al realizar el mantenimiento:
·Corte el suministro eléctrico.
·Detenga el suministro de aire, evacue la presión residual y compruebe la descarga de aire antes de proceder al mantenimiento
De lo contrario, podrían producirse daños.

Normas de seguridad (continuación)

⚠ PRECAUCIÓN

Realice las comprobaciones de funcionamiento pertinentes una vez completado el mantenimiento.
Detenga el aparato en caso de observar alguna anomalía o si éste no funciona adecuadamente.
No existe una garantía absoluta de seguridad debido a posibles fallos de funcionamiento inesperados.

NOTA

La alimentación de corriente directa tiene que ser una alimentación con autorización UL.
1. Circuito controlado de corriente/tensión compatible con UL508.
Un circuito que utiliza la bobina secundaria de un transformador como fuente de alimentación y que satisface las siguientes condiciones.
·Tensión máxima (sin carga): inferior a 30Vrms (42.4V máx.)
·Corriente máxima: (1) inferior a 8A (incluyendo los cortocircuitos)
(2) controlado por un protector de circuitos (como un fusible) que presenta los siguientes ratios:

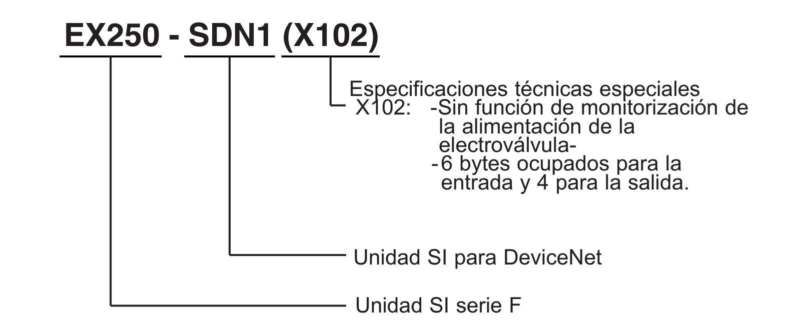
Tensión sin carga (V máx.)	Ratio corriente máx. (A)
0 a 20 [V]	5.0
20 a 30 [V]	100/tensión máx.

2. Unidad de alimentación de clase 2 compatible con UL1310 o circuito de 30 Vrms máx. (42.4 V máx.) o inferior utilizando un transformador de clase 2 compatible con UL1585. (Circuito de clase 2.)

Siga estas instrucciones a la hora de manipular el aparato, de lo contrario, la unidad puede resultar dañada.
·Utilice la unidad dentro del rango de tensión especificado.
·Deje espacio para poder llevar a cabo labores de mantenimiento.
·No retire las etiquetas.
·Evite caídas, choques o golpes excesivos contra la unidad.
·No doble ni tense los cables, ni coloque objetos pesados encima para no aplicar una fuerza excesiva sobre ellos.

·Conecte correctamente todos los cables.
·No conecte los cables cuando la corriente esté activada.
·No coloque los cables en la trayectoria de los cables de alimentación o de alta tensión.
·Compruebe el aislamiento del cableado.
·Cuando incorpore la unidad a un equipo o dispositivo, intente evitar ruidos excesivos mediante la instalación de un filtro de ruidos.
·Seleccione el entorno de trabajo en función del tipo de protección (IP67).
·Tome las medidas de protección necesarias cuando utilice la unidad en uno de los siguientes lugares.
(1) Un lugar donde se genere ruido debido a electricidad estática, etc.
(2) Un lugar con elevada fuerza de campo eléctrico.
(3) Un lugar donde exista radioactividad.
(4) Un lugar próximo a cables de potencia.
·No use el producto cerca de lugares donde se generen picos de tensión.
·Utilice una unidad con sistema de absorción de picos cuando una carga generadora de sobretensión como, por ejemplo, una electroválvula, sea excitada directamente.
·Evite que partículas extrañas, como remanentes de cable, penetren en el producto.
·No exponga la unidad a vibraciones o impactos.
·Mantenga el rango de temperatura ambiente especificado (+5 to +45℃).
·No exponga la unidad a fuentes directas de calor cercanas.
·Use un destornillador de precisión de cabeza plana para configurar el conmutador DIP.
·Lleve a cabo inspecciones y labores de mantenimiento periódicas.
·Realice las comprobaciones de funcionamiento adecuadas.
·No limpie la unidad con productos químicos como bencina o disolvente.

Método de indicación del modelo



Especificaciones

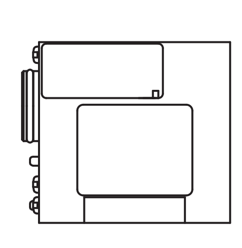
Especificaciones generales

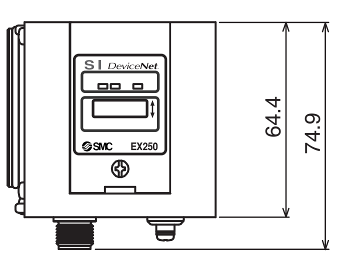
Elemento	Especificaciones
Temperatura ambiente de trabajo	+5 a +45 ℃
Humedad ambiente de trabajo	35 a 85% humedad relativa (sin condensación)
Temp. ambiente de almacenamiento	-20 a +60 ℃
A prueba de vibraciones	10 a 57Hz 0.35mm (amplitud constante) 57 a 150Hz 50m/s² (aceleración constante)
A prueba de impactos	150m/s² (máx.), 11ms × tres veces en cada dirección X, Y y Z.
Resistencia al ruido	Modo normal: 1500V Duración impulso 1us Modo común: ±1500V Duración impulso 1us Radiación: ±1000V Duración impulso 1us
Resistencia dieléctrica	500V AC durante 1min.
Resistencia al aislamiento	500V DC mín. 10M ohm
Entorno de trabajo	Ausencia de polvo y gases corrosivos

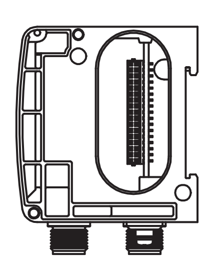
Especificaciones eléctricas y de red

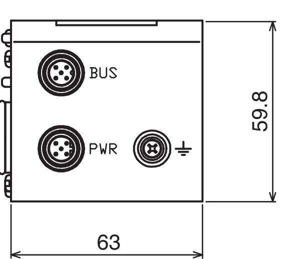
Elemento		Especificaciones	
Ref.		EX250-SDN1	EX250-SDN1-X102
Sistema aplicable		DeviceNet Versión 2.0	
Rango de tensión de alimentación Consumo de corriente	Alimentación para la unidad SI Consumo de corriente	11 a 25V DC 100mA.	
	Alimentación para los bloques de entrada Consumo de corriente	19.2 a 28.8V DC En función del número de estaciones de los bloques de entrada, así como de las especificaciones de la unidad. Máx. 1A.	
	Alimentación para las electroválvula Consumo de scorriente	21.6 a 26.4V DC (la alarma de reducción de corriente se activa a 19V DC aprox.) En función del número de estaciones de las electrovúlvulas y de las especificaciones. Máx. 2.5A.	
Espec. de la conexión de la electroválvula	Tipo de salida	Modelo P-ch MOS-FET de purga abierta	
	Carga de conexión	Electroválvula con circuito de protección para picos de tensión de 24V DC y 1.5W (fabricado por SMC)	
	Tipo de aislamiento	Modelo de acoplador óptico	
Tensión residual		0.3V DC.	
Espec. de la conexión de red	Rango de ajuste MAC ID	0 a 63 (Configuración mediante DIP / almacenamiento de la información al desactivar la alimentación a través de la red de trabajo.)	
	Velocidad en baudios (velocidad de transmisión)	500kbps, 250kbps, 125kbps (Configuración mediante DIP / almacenamiento de la información al desactivar la alimentación a través de la red de trabajo.)	
	Tipo esclavo (estación de ramal)	Servidor único grupo 2.	
	Tipo de conexión	Modelo de derivación tipo T, modelo multiterminal	
	Tipo Device	27	
	Código de producto	2401	2404
	Revisión	Consulte el documento EDS	
	Vendedor	7	
	Conexión consumida (recepción de bytes)	4 (Conexión I/O Int.: ocupa 4 bytes)	
	Conexión producida (envío de bytes)	4 (Conexión I/O Int.: ocupa 4 bytes)	6 (Coenxión I/O Int.: ocupa 6 bytes)
	Mensaje correspondiente	Mando Int. (mensaje I/O), mensaje explícito.	

Esquema con dimensiones (en mm)





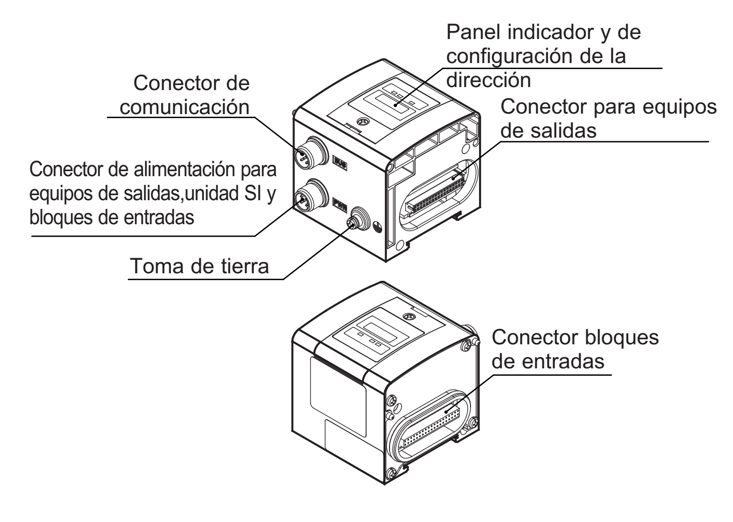




Designación y funciones de las piezas

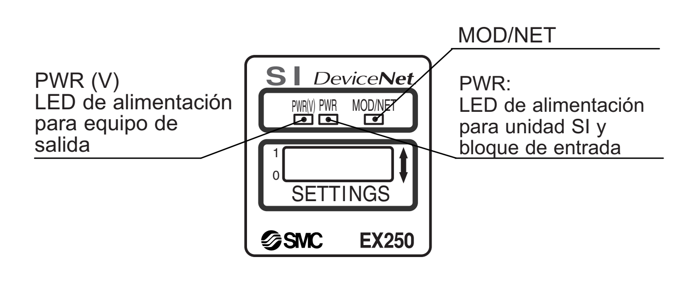
Carcasa

· Conector de comunicación:
Para enviar y recibir señales de comunicación a través de la línea DeviceNet.
· Conector de alimentación para equipos de salidas, unidad SI y bloques de entradas:
Para alimentar los equipos de salidas como, por ejemplo, las electroválvulas y bloques de salidas o la unidad SI y bloques de entradas.
· Conector para equipos de salidas:
Para conectar equipos de salidas como pueden ser las electroválvulas o los bloques de salidas.
· Conector bloques de entradas:
Para conectar bloques de entradas.
· Panel indicador y de configuración de la dirección:
Para indicar el estado de la unidad, así como la configuración de la dirección y de las funciones HOLD/CLEAR.
· Toma de tierra:
Para conectar a la toma de tierra.



Designación y funciones de las piezas (continuación)

Indicador LED



Indicación	Contenido	
PWR(V)	Se ilumina cuando se suministra alimentación a la electroválvula.	
PWR	Se ilumina cuando se suministra alimentación a la red de DeviceNet.	
MOD / NET	LED apagado	No hay suministro de energía, está desconectado o se está comprobando una repetición de MAC ID
	LED verde intermitente	Esperando conexión
	LED verde encendido	Conexión completada
	LED rojo intermitente	Conexión interrumpida (error de comunicación leve)
	LED rojo encendido	Error de repetición de MAC ID o error de BUS OFF (error de comunicación grave)

Cableado

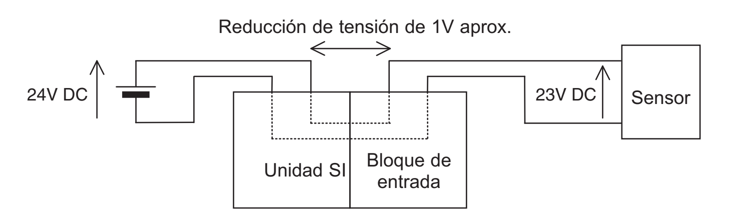
Cableado de alimentación

La conexión de alimentación del interior de la unidad dispone de fuentes de alimentación independientes para el funcionamiento de las electroválvulas (alimentación de SV) y de bloques de entradas (alimentación de SW). La alimentación es de 24V DC en ambos casos y puede ser simple o doble. El cableado de alimentación para SW no es necesario si no se utilizan bloques de entradas.

*En caso de alimentación simple, preste especial atención al rango de cada tensión de alimentación.

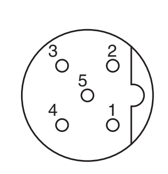
La alimentación del sensor se suministra a través del bloque de entradas. Se producirá una caída de tensión de 1V aprox. dentro de la unidad SI, por lo que es aconsejable escoger una unidad que funcione con la tensión resultante.

Si el sensor funciona a 24V, es preciso disminuir ligeramente la tensión de alimentación del sensor o bien fijar una alimentación alternativa que no pase por la unidad SI, de modo que la tensión de entrada del sensor pueda ser de 24V con la carga actual (tensión de alimentación de la unidad permitida: 19.2V a 28.8V).



Conector de alimentación

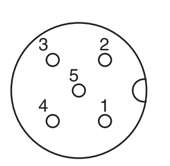
M12 5pin (conexión)



Nº	Descripción	Función
1	SV 24V	Para electroválvula +24V
2	SV 0V	Para electroválvula 0V
3	SW 24V	Para unidad de entradas +24V
4	SW 0V	Para unidad de entradas 0V
5	E	Tierra

Conector de comunicación

M12 5pin (conexión) [especial para DeviceNet]

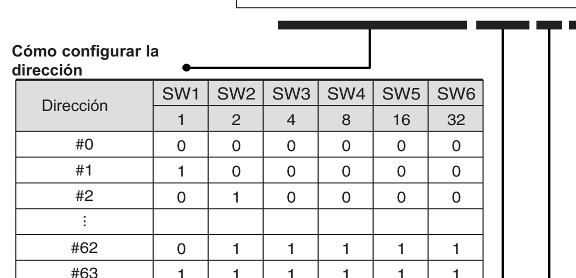


Nº	Descripción	Función
1	Drenaje	Drenaje/apantallado
2	V +	Alimentación + para circuito
3	V -	Alimentación - para circuito
4	CAN_H	Cable de señal H
5	CAN_L	Cable de señal L

Configuración de SW

Configuración de la dirección

Desactive la alimentación de la unidad SI antes de configurar el conmutador DIP.



Cómo configurar la dirección

Dirección	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6
	1	2	4	8	16	32
#0	0	0	0	0	0	0
#1	1	0	0	0	0	0
#2	0	1	0	0	0	0
⋮						
#62	0	1	1	1	1	1
#63	1	1	1	1	1	1

Configuración de la velocidad en baudios

Configuración		Velocidad en baudios (kbps)
SW7	SW8	
0	0	125
1	0	250
0	1	500
1	1	Sin utilizar

Ajuste del estado de salida de las electroválvulas si falla la comunicación

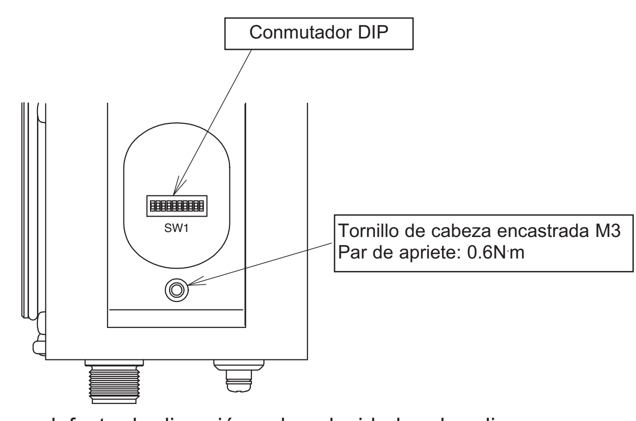
Estado de salida de las electroválvulas: la comunicación se detiene (conexión I/O interrumpida) o aparece un mensaje de error.

SW9	Estado de salida de las electroválvulas	
1	HOLD	Todas las salidas de la electroválvula se mantienen al producirse un error de comunicación. (estado del error=1 , valor del error=0)
0	CLEAR	Todas las salidas de la electrovávlula se ponen a 0. (estado del error=0 , valor del error=0)

Configuración del modo

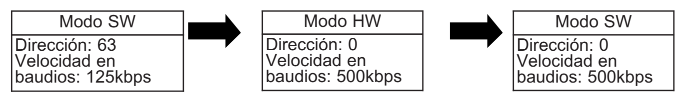
0	Modo HW Configure la dirección y la velocidad en baudios mediante SW1 a SW8
1	Modo SW Configure la dirección y la velocidad en baudios a través de la red SW1 a 8 no son válidos.

Posición del conmutador DIP



1. Valores por defecto de dirección y de velocidad en baudios.
   La dirección del nodo y la velocidad en baudios están predeterminadas de fábrica en 63 y 125kbps respectivamente, ya sea en modo HW o SW.
2. En modo SW, el valor de ajuste de la dirección y de la velocidad en baudios queda almacenado incluso después de desactivar la alimentación.
3. En modo HW, el valor de ajuste de la dirección y de la velocidad en baudios en modo S/W desaparece después de desactivar y activar nuevamente la alimentación.
   La dirección y la velocidad en baudios pueden volver a configurarse mediante el conmutador de ajuste SW1.

Ejemplo



4. Las salidas vienen predeterminadas de fábrica a 0 (modo de puesta a cero de las salidas). No obstante, es posible modificar la configuración de salida simple una vez detenida la comunicación. En tal caso, queda invalidada la configuración de SW1-9.

Función de indicación de error

LED MOD/NET	Causas y medidas de prevención
LED apagado	PWR LED apagado <Medida de prevención> Verifique que el circuito de la unidad SI recibe alimentación. Verifique que el cableado del circuito es correcto. Si estas medidas no sirven de ayuda, cambie la unidad SI. PWR LED encendido <Medidas de prevención> Verifique que la configuración de la velocidad en baudios es correcta. Si el LED MOD/NET permanece apagado a pesar de ser correcta la velocidad en baudios, cambie la unidad SI.
LED verde intermitente	Esperando conexión Indica el estado en espera de la comunicación entre la unidad SI y la unidad maestra. <Medida de prevención> Verifique que la unidad maestra funciona correctamente. En caso de utilizar una lista de escáner, asegúrese de que el esclavo ha quedado registrado correctamente en la lista.
LED rojo intermitente	Error de desconexión del cable de comunicación Aviso de caída de tensión de SV (salvo el modelo EX250-SDN1-X102) <Medida de prevención> Verifique que el cable de comunicación está conectado. Verifique que la tensión de alimentación de SV se corresponde con la tensión especificada (21.6 a 26.4V) (salvo el modelo EX250-SDN1-X102) <Observaciones> El LED rojo parpadea si la fuente de alimentación de la unidad maestra se desactiva durante la comunicación.

Función de indicación de error (continuación)

LED rojo encendido	Error de solapamiento de dirección del nodo <Medida de prevención> Verifique que no existe solapamiento alguno en la dirección del nodo. Error BUS OFF Detecta posibles errores de comunicación. <Medida de prevención> Caso 1 Error de comunicación debido al ruido. Verifique que no existen elementos o cables de alta tensión generadores de ruido cerca del cable de comunicación. Deje espacio entre el cable de comunicación y la fuente generadora de ruido. Caso 2 Problemas con el cable de comunicación. Verifique que la resistencia de la terminal (121ohm) está conectada a ambos extremos del cable de comunicación DeviceNet. Si el LED MOD/NET rojo permanece iluminado a pesar de las medidas de prevención anteriormente citadas, cambie la unidad SI.

Si el LED MOD/NET rojo permance iluminado, incluso tras haber solucionado el problema, la unidad SI no llevará a cabo la auto-recuperación. En tal caso, restablezca la alimentación del circuito de la unidad SI (comunicación/alimentación interna).

Contacto

AUSTRIA	(43) 2262 62280	PAÍSES BAJOS	(31) 20 531 8888
BÉLGICA	(32) 3 355 1464	NORUEGA	(47) 67 12 90 20
REP. CHECA	(420) 541 424 611	POLONIA	(48) 22 211 9600
DINAMARCA	(45) 7025 2900	PORTUGAL	(351) 21 471 1880
FINLANDIA	(358) 207 513513	ESLOVAQUIA	(421) 2 444 56725
FRANCIA	(33) 1 6476 1000	ESLOVENIA	(386) 73 885 412
ALEMANIA	(49) 6103 4020	ESPAÑA	(34) 945 184 100
GRECIA	(30) 210 271 7265	SUECIA	(46) 8 603 1200
HUNGRÍA	(36) 23 511 390	SUIZA	(41) 52 396 3131
IRLANDA	(353) 1 403 9000	REINO UNIDO	(44) 1908 563888
ITALIA	(39) 02 92711		

SMC Corporation

URL http://www.smcworld.com (Global) http://www.smceu.com (Europe)